

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-026542

(43)Date of publication of application : 30.01.1996

(51)Int.Cl.

B65H 20/20

B65H 5/28

G03G 15/00

(21)Application number : 06-166560

(71)Applicant : FUJITSU LTD

FUJITSU SHIYUUHENKI KK

(22)Date of filing : 19.07.1994

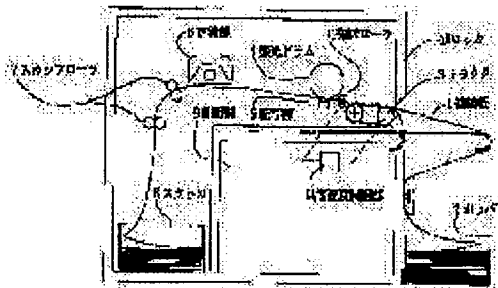
(72)Inventor : KINOSHITA SHOICHI

(54) CONTINUOUS PAPER CONVEYING MECHANISM

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a continuous paper conveying mechanism capable of absorbing unnecessary tension generated in continuous paper, relating to a continuous paper printer particularly relating to the continuous paper conveying mechanism stably conveying the continuous paper.

CONSTITUTION: In a continuous paper conveying mechanism provided with a tractor 3 of conveying continuous paper in the upstream of a photosensitive drum 4 arranged in a conveying route of continuous paper, the continuous paper conveying mechanism is constituted by providing a conveying roller 71, driving the continuous paper conveyed at a speed equal to a conveying speed of the tractor 3, between the photosensitive drum 4 and the tractor 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

16.01.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 8-26542

(19) 日本国特許庁 (JP)

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 1 月 30 日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H	20/20	B		
G 0 3 G	5/28	B		
	15/00	5 1 8		
審査請求 未請求 請求項の枚数 3 O L (全 6 頁)				
(21) 出願番号	特願平 6-166560	(71) 出願人	000005223 富士通株式会社	
(22) 出願日	平成 6 年 (1994) 7 月 19 日	(71) 出願人	592019877 神奈川県川崎市中原区上小田中 1015 番地 富士通周辺機株式会社	
		(72) 発明者	木下 正一 兵庫県加東郡社町佐保 35 番 (番地なし) 兵庫県加東郡社町佐保 35 番 (番地なし) 富士通周辺機株式会社内	
		(74) 代理人	弁理士 井桁 真一	

(54) 【発明の名称】 連続紙搬送機構

(57) 【要約】

【目的】 本発明は連続紙印刷装置に係り、特に連続紙を安定に搬送する連続紙搬送機構に関し、連続紙に発生する不必要な張力を吸引可能な連続紙搬送機構の提供を目的とする。

【構成】 連続紙 1 の搬送経路に面設された感光ドラム 4 の上流側に前記連続紙 1 を搬送するトラクタ 3 を備えた連続紙搬送機構において、前記感光ドラム 4 と前記トラクタ 3 との間に、当該トラクタ 3 の搬送速度と同一速度で前記連続紙を搬送駆動する搬送ローラ 71 を設けて構成する。

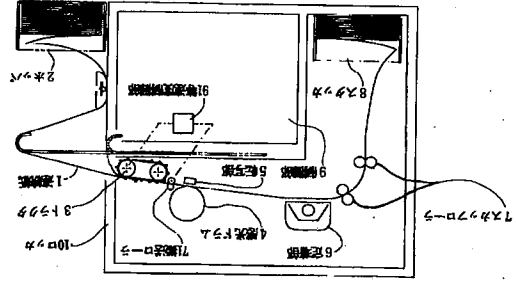


図 1 本発明の連続紙搬送機構の概略図

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 連続紙の搬送経路に面設された感光ドラムの上流側に前記連続紙を搬送するトラクタを備えた連続紙搬送機構において、前記感光ドラムと前記トラクタとの間に、当該トラクタの搬送速度と同一速度で前記連続紙を搬送駆動する搬送ローラを設けたことを特徴とする連続紙搬送機構。

【請求項 2】 トラクタ駆動軸と当該軸に平行するガイド軸とに揺動可能な支持された一对のトラクタに連続紙の両側縁の送り孔に係合させて搬送する連続紙搬送機構において、前記ガイド軸にロックされた一方のトラクタを基準に他方のトラクタを配し、該他方のトラクタは、連続紙の送り孔の幅方向の間隔に合わせた位置を中心にして、前記ガイド軸にロックされた保持手段で弾性部材を介し前記幅方向に揺動自在に懸架されてなることを特徴とする連続紙搬送機構。

【請求項 3】 請求項 1 と請求項 2 とを組み合わせてなることを特徴とする連続紙搬送機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は連続紙印刷装置に係り、特に連続紙を安定に搬送する連続紙搬送機構に関する。

【0002】 近年の印刷装置の高速化、省スペース化に伴い印字品質においても高品質が要求されている。このため、紙送りトラクタにより連続紙を送り、これをスカフローラで引く張る紙送り機構を有し、紙送りトラクタとスカフローラとの間に設けられた転写部で感光体上に形成したトナー像を転写ガイドにより連続紙に密着させて転写し、定着器に定着させる印刷装置が提供されている。

【0003】 この印刷装置における連続紙搬送過程において、速度変化等による用紙幅変化に伴い、紙送りトラクタの搬送機構で発生する用紙ジャムの防止手段の開発が望まれている。

【0004】

【従来の技術】 図 3 は従来の電子写真式連続紙印刷装置の一例を示す構成図である。なお、動作の説明を理解し易くするために、以下全図を通じて同一部分には同一符号を付してその重複説明を省略する。

【0005】 図 3 において、1 は連続紙であって、ホッパ 2 から上流紙送り手段としてのトラクタ 3 により搬送方向に引き出される。4 はトナー像を形成するための静電気が印加されているため、連続紙 1 もその静電気により吸引力を受け、感光ドラム 4 の回転に伴い、連続紙 1 は搬送方向への荷重力を受ける。その感光ドラム 4 の下流側にも下流紙送り手段としてのスカフローラ 7 が設けられている。

【0006】 連続紙 1 は感光ドラム 4 と転写部 5 との間

(2) 特開平 8-26542

2

に送り込まれ、転写部 5 で感光ドラム 4 の表面に形成されたトナー像が連続紙 1 に転写された後、定着部 6 に送り込まれ、スカフローラ 7 に導かれてスタック 8 に回収され、ストレートな用紙搬送経路を構成している。

【0007】 なお、感光ドラム 4 の表面周辺にはトナー像を形成するための公知の各手段が設けられているが、本発明とは直接関係がないので記載は省略している。9 は図示しない上位の制御装置によって前記各構成を制御するための電源等を含む制御部、10 は前記各部を収納するロッカを示す。

【0008】 制御部 9 は、用紙搬送経路上における用紙たるものの発生を防止するため、トラクタ 3、感光ドラム 4、スカフローラ 7 の順に搬送速度を増加させている。図 4 は従来のトラクタの概略正面図と感光ドラムと連続紙の配置図を示す。図において、1a と 1b は連続紙 1 の両側縁に沿って等間隔に連続して設けられた送り孔である。トラクタ 3 は、連続紙 1 をその両側縁で送るために一对のトラクタ 3a と 3b で構成され、連続紙 1 の送り孔 1a と 1b に夫々係合するピン 32a₁、32a₂、及び 32b₁、32b₂ を備えたピン 32a₁、32a₂、及び 32b₁、32b₂ を備えている。32a₁ 及び 32b₁ は夫々ピン 32a₁、32a₂、及び 32b₁、32b₂ のピン列を示している。

【0009】 トラクタ駆動軸 34 によりこのピン列 32a₁、32b₁ が駆動されることにより図 4 中央印 A 方向に連続紙の紙送りが行なわれる。又、33a と 33b は開閉自在に取付けられた用紙押え、35 はガイド軸、36a と 36b は一对のトラクタ 3a と 3b を夫々連続紙 1 の幅方向の任意の位置にガイド軸上でロックするためのロックノブである。

【0010】 従来の装置においては、トラクタ 3a のピン列 32a とトラクタ 3b のピン列 32b とは、連続紙 1 の送り孔 1a と 1b に合わせて、平行に配置されている。即ち、対向するピン例えばピン 32a₁ と 32b₁、32a₂ と 32b₂ のピン間隔は等しく配置されている。

【0011】 このように従来の装置において、連続紙 1 をトラクタ 3 にセットする場合は一般に、先ずトラクタ 3a をロックノブ 36a にて固定し、用紙押え 33a 及び 33b を開けて、連続紙 1 の送り孔 3a と 3b を夫々ピン列 32a₁、32b₁ の各ピンに係合させ、この後用紙押え 33a 及び 33b を閉じる。次に連続紙 1 の幅方向に踏み込みがでないようにトラクタ 3b を矢印 B 方向に軽く引張り、連続紙 1 の幅方向に張りを付せながらロックノブ 36b でその位置を固定する。1c は用紙センターラインを示す。

【0012】 これで連続紙 1 のセットは完了するが、この状態でピン列 32a₁、32b₁ の各ピンと各送り孔 3a と 3b との間隔は、左側のピン列 32a₁、32b₁ の全てのピン 32a₁、32a₂ の左端が送り孔 1a の左端に接し、右側のピン列 32b₁、32b₂ の全てのピン 32b₁、32b₂ の右端が送り孔 1b の右端と接してしま

う。

【0013】 つまり、ピンの中心と送り孔の中心がずれてしまう。従って連続紙 1 が左右に僅かでもずれるとど

50

3

ンは送り孔から外れ易くなる。ピンが送り孔から外れる状態を「用紙のロールオーバー」と呼称し、この状態で巻紙は、連続紙1を安定に送ることができない。この欠点を解消するために次に述べるような機構が開発されている。

【0014】図5は従来例のピン列と送り孔の係合動作図であって、(a) 拡張式と(b) 摺動式とがある。

(a) 拡張式は、トラクタの一方のピン列32a、32bの対向するピンの間隔を連続紙1の進入側から排出側に向けて徐々に広くなるように改善されている。即ち、連続紙1の進入側のピンの間隔を W_1 とし、排出側のピンの間隔を W_2 とした場合、 $W_1 > W_2$ となるようにピン列の平行度を保った状態をロールノブ36a、36bで保持してガイド軸35に固定する。

【0015】この機構により、連続紙1の送り孔にピン列を係合させた後、用紙を幅方向に張ってロールを一回転させるようにするため、用紙送り安定する。

【0016】(b) 摺動式の場合は、連続紙1の紙送り方向に対して、一方のトラクタ3a、3bをガイド軸35の方向に移動させ、一方のトラクタ3a、3bをガイド軸35の方向に移動させ、一方のトラクタ3a、3bをガイド軸35の方向に移動させる。逆の送り孔の間隔Wが縮まる方向に変化する場合には、一方のトラクタ3a、3bがロール方向に移動する中心に夫々矢印C方向、矢印D方向に移動する。

【0017】また、連続紙1の紙幅変化状態によって、どちらか一方のトラクタのみが移動する。これにより、連続紙1の送り孔の間隔Wが縮まる方向に変化する場合には、一方のトラクタ3a、3bがロール方向に移動する中心に夫々矢印C方向、矢印D方向に移動する。

【0018】【発明が解決しようとする課題】図4において、感光ドラム4と図示しないスクラフローラ7は、連続紙1に対して一様に搬送方向に張力をかけて搬送しているため、感光ドラム4の直前における連続紙1には矢印Dに示すような張力が発生する。

【0019】且つ、トラクタ3においては連続紙1の送り孔1a、1bに係合する数本のピン列32a、32bにて用紙を幅方向に張力を与えながら搬送しているため、特に幅広の連続紙等においては用紙側縁から用紙センターラインに向かう方向(矢印D、D')に力が発生している。

【0020】これらの矢印C方向と矢印D、D'方向の張力の相乗作用により、連続紙1の幅方向の送り孔の間隔が幅変化等の要因で幅方向に変化した場合、送り孔1a、1bに係合する各ピンの位置が個々の送り孔の外側に偏り、張力が発生すると送り孔1a、1bの孔ガレ、スキャー、トラクタ3のピン列からの用紙はずれが発生する問題点がある。

【0021】また改善された図5(a)の構成において

4

も、連続紙1を一方のトラクタ3a、3bにセットする際にロールノブ36a、36bは両者共にロックされるため、速度変化等による用紙幅変化に伴い、特に幅狭方向の変化に対して図4に示すような用紙側縁から用紙センターラインに向かう方向(矢印D、D')に力が発生する場合がある。

【0022】図5(b)においてもロールノブ36a、36bは両者共にロックされる。また、両トラクタのロールノブ36a、36b近傍の回転中心点を結ぶ方向のピン間隔の変化が最も少ないため、ここに速度変化等による用紙幅変化に伴い、張力発生する可能性がある。従って、用紙のロールオーバーを防止する機構を完全に防止できない問題点がある。

【0023】本発明は上記従来問題点に鑑みてなされたもので、用紙センターラインに向かう力を吸収可能な連続紙搬送機構の提供を目的とする。

【0024】

【課題を解決するための手段】本発明は図1に示すように、連続紙1の搬送経路に配設された感光ドラム4の上流側に前記連続紙1を搬送するトラクタ3を備えた連続紙搬送機構において、前記感光ドラム4と前記トラクタ3との間に、当該トラクタ3の搬送速度と同一速度で前記連続紙1を搬送駆動する搬送ローラ71を設けて構成する。

【0025】また、第2図に示すように、トラクタ駆動軸34と当該軸に平行するガイド軸35とに摺動可能に支持された一方のトラクタ3a、3b'に連続紙1の両側縁の送り孔1a、1bに係合させて搬送する連続紙搬送機構において、前記ガイド軸35にロックされた一方のトラクタ3aを基準に他方のトラクタ3b'を配し、該他方のトラクタ3b'は連続紙1の送り孔の間隔Wに合わせた位置を中心にして前記ガイド軸35にロックされた保持手段37で複数の弾性部材373、374を介し前記幅方向に摺動自在に懸架されるように構成する。

【0026】また、上記図1と図2との機構を組み合わせた構成する。

【0027】

【作用】図1において、トラクタ3と感光ドラム4の間隔Wを調整する手段を設けることにより、用紙の幅方向の送り孔の間隔Wが幅変化等の要因で幅方向に変化した場合、送り孔1a、1bに係合する各ピンの位置が個々の送り孔の外側に偏り、張力が発生すると送り孔1a、1bの孔ガレ、スキャー、トラクタ3のピン列からの用紙はずれが発生する問題点がある。

【0028】更に搬送ローラ71より感光ドラム4の回転速度は若干遅く制御されているため、搬送ローラ71と感光ドラム4の間隔Wが縮まる方向に変化した場合、送り孔1a、1bの孔ガレ、スキャー、トラクタ3のピン列からの用紙はずれが発生する問題点がある。

【0029】

【0030】また、第2図に示すように、トラクタ駆動軸34と当該軸に平行するガイド軸35とに摺動可能に支持された一方のトラクタ3a、3b'に連続紙1の両側縁の送り孔1a、1bに係合させて搬送する連続紙搬送機構において、前記ガイド軸35にロックされた一方のトラクタ3aを基準に他方のトラクタ3b'を配し、該他方のトラクタ3b'は連続紙1の送り孔の間隔Wに合わせた位置を中心にして前記ガイド軸35にロックされた保持手段37で複数の弾性部材373、374を介し前記幅方向に摺動自在に懸架されるように構成する。

【0031】また、上記図1と図2との機構を組み合わせた構成する。

【0032】

【0033】また、第2図に示すように、トラクタ駆動軸34と当該軸に平行するガイド軸35とに摺動可能に支持された一方のトラクタ3a、3b'に連続紙1の両側縁の送り孔1a、1bに係合させて搬送する連続紙搬送機構において、前記ガイド軸35にロックされた一方のトラクタ3aを基準に他方のトラクタ3b'を配し、該他方のトラクタ3b'は連続紙1の送り孔の間隔Wに合わせた位置を中心にして前記ガイド軸35にロックされた保持手段37で複数の弾性部材373、374を介し前記幅方向に摺動自在に懸架されるように構成する。

【0034】また、上記図1と図2との機構を組み合わせた構成する。

【0035】また、第2図に示すように、トラクタ駆動軸34と当該軸に平行するガイド軸35とに摺動可能に支持された一方のトラクタ3a、3b'に連続紙1の両側縁の送り孔1a、1bに係合させて搬送する連続紙搬送機構において、前記ガイド軸35にロックされた一方のトラクタ3aを基準に他方のトラクタ3b'を配し、該他方のトラクタ3b'は連続紙1の送り孔の間隔Wに合わせた位置を中心にして前記ガイド軸35にロックされた保持手段37で複数の弾性部材373、374を介し前記幅方向に摺動自在に懸架されるように構成する。

【0036】また、第2図に示すように、トラクタ駆動軸34と当該軸に平行するガイド軸35とに摺動可能に支持された一方のトラクタ3a、3b'に連続紙1の両側縁の送り孔1a、1bに係合させて搬送する連続紙搬送機構において、前記ガイド軸35にロックされた一方のトラクタ3aを基準に他方のトラクタ3b'を配し、該他方のトラクタ3b'は連続紙1の送り孔の間隔Wに合わせた位置を中心にして前記ガイド軸35にロックされた保持手段37で複数の弾性部材373、374を介し前記幅方向に摺動自在に懸架されるように構成する。

5

駆動軸34とガイド軸35とに摺動可能に支持された一方のトラクタ3a、3b'に連続紙1の両側縁の送り孔1a、1bに係合させ、一方のトラクタ3aをガイド軸35にロックノブ36aを用いてロックし、他方のトラクタ3b'は連続紙1の送り孔の間隔Wに合わせた位置を中心として保持手段37により摺動自在に保持されている。

【0029】その保持手段は、ガイド軸35に摺動可能にロックされた弾性部材373、374を介して懸架され、連続紙1の速度変化等起因する送り孔の間隔Wの変化に追従して両トラクタの間隔を保持する。この結果、図4に示した矢印D、D'方向の張力を緩和し、用紙のロールオーバーを防止できる。

【0030】また、前記搬送ローラ71と前記等速度制御部91及び前記保持手段37を併せ装着することにより、図4に示した送り孔に作用する矢印C方向の張力を吸収すると共に、矢印D、D'方向の張力を緩和する相乗効果で用紙のロールオーバーを完全に防止できる。

【0031】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基いて具体的に説明する。図1は本発明の連続紙搬送機構の配置図を示す。図において、71は感光ドラム4とトラクタ3との間に設けた搬送ローラ71であって、この搬送ローラ71はトラクタ3から送り出された連続紙1を、等速度制御部91によりトラクタ3の搬送速度と同一速度で感光ドラム4方向に搬送駆動される。

【0032】搬送ローラ71は、例えばスキャフローラ7と同じように一方のローラの方を駆動ローラとし、他方を従動ローラで構成し、両ローラを密着させながら連続紙1を搬送する。

【0033】ところで、制御部9は用紙搬送経路上における用紙たるみの発生を防止するため、スキャフローラ7、感光ドラム4、トラクタ3の各搬送速度は下流になる程速くなるように調整されている。従って、トラクタ3の搬送速度と同速度の搬送ローラ71を、トラクタ3と感光ドラム4の間に設けることにより、搬送ローラ71の下流側の連続紙1には従来通り矢印C方向の張力が残り、用紙たるみを防止する。

【0034】また、トラクタ3と搬送ローラ71が同速度で連続紙1を搬送するため、トラクタ3と搬送ローラ71の間隔Wは連続紙1の幅方向の送り孔の間隔Wに一致する。従って、矢印D、D'方向に発生する張力だけが残り、図5で述べた拡張式の調整機構の加減、あるいは摺動式のように矢印D、D'方向の張力を緩和する手段を用いることにより、送り孔とピンの係合に無理な力が作用せず、用紙のロールオーバーや用紙ずれを防止できる。

【0035】図2は本発明のトラクタの要部機構図と感光ドラムの配置図を示す。図において、3b'はトラクタ3aと対になるトラクタであるが、従来例に示したトラクタ3aと対になるトラクタ3b'を備えていない点に特徴がある。

【0036】37は保持手段であって、トラクタ駆動軸34とその軸35とに軸心方向に摺動可能に支持された保持手段371と、その保持手段371に一体的に形成され、ガイド軸35上の任意の位置に保持手段371をロックするロールノブ372と、その保持手段371とトラクタ3b'とを連結する弾性部材(以下は略称する)373、374とから構成されている。

【0037】ばね373、374は、保持手段371に固定され、トラクタ3b'を連続紙1の幅方向に弾力性を付与せしめ、ばね373、374はばね等を利用して、これらのばねはばねの弾性変形程度の移動量を弱い弾力性で柔軟に示す位置に復帰する機能を備えたものである。

【0038】まず、一方のトラクタ3aをガイド軸35にロックし、連続紙1の送り孔1aをトラクタ3aのピン列32aに係合させ、図4に示す用紙押さえを閉じる。次に他方のトラクタ3b'のピン列32bに連続紙1の送り孔1bに係合させ、連続紙1の幅方向の送り孔間隔Wに合わせたトラクタ3b'の位置に対応する保持手段371の位置をロールノブ372でガイド軸35にロックする。この場合、ばね373、374は無理な力が加わらないように操作する。

【0039】このように位置決めされた両トラクタ3a、3b'をトラクタ駆動軸34により連続紙1を搬送駆動すること、連続紙1の幅方向の送り孔間隔Wが外部要因により変化しても、両トラクタの各ピン列32a、32bの間隔は、最初に設定した送り孔間隔Wを中心位置としてばね373、374が摺動自在に追従するため、用紙のロールオーバーや用紙ずれを防止できる。

【0040】図5に示した従来の拡張式、あるいは摺動式の場合はいずれも両トラクタをロールノブでロックするため、送り孔間隔Wの変化量に追従できる範囲に限られる。従って、この保持手段371によれば、その追従できる範囲が弾力性の適度な存在により広くとれるため、優れた連続紙搬送の機能を発揮できる。

【0041】また、上記図1にて説明した搬送ローラ71と図2にて説明した保持手段37を組み合わせて併設することにより、図4に示した矢印C方向の張力は搬送ローラ71に吸収され、矢印D、D'方向の張力は連続紙1の幅方向の送り孔間隔Wの変化に追従して緩和される相乗作用の効果を発揮することができる。

【0042】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の連続紙搬送機構によれば、用紙搬送中に連続紙が受ける不必要な力を緩和もしくは均一化することが可能となり、用紙ずれや歪みの発生を防止できる。

【0043】また、本発明のトラクタの要部機構図と感光ドラムの配置図を示す。図において、3b'はトラクタ3aと対になるトラクタであるが、従来例に示したトラクタ3aと対になるトラクタ3b'を備えていない点に特徴がある。

【0044】37は保持手段であって、トラクタ駆動軸34とその軸35とに軸心方向に摺動可能に支持された保持手段371と、その保持手段371に一体的に形成され、ガイド軸35上の任意の位置に保持手段371をロックするロールノブ372と、その保持手段371とトラクタ3b'とを連結する弾性部材(以下は略称する)373、374とから構成されている。

【0045】ばね373、374は、保持手段371に固定され、トラクタ3b'を連続紙1の幅方向に弾力性を付与せしめ、ばね373、374はばね等を利用して、これらのばねはばねの弾性変形程度の移動量を弱い弾力性で柔軟に示す位置に復帰する機能を備えたものである。

【0046】まず、一方のトラクタ3aをガイド軸35にロックし、連続紙1の送り孔1aをトラクタ3aのピン列32aに係合させ、図4に示す用紙押さえを閉じる。次に他方のトラクタ3b'のピン列32bに連続紙1の送り孔1bに係合させ、連続紙1の幅方向の送り孔間隔Wに合わせたトラクタ3b'の位置に対応する保持手段371の位置をロールノブ372でガイド軸35にロックする。この場合、ばね373、374は無理な力が加わらないように操作する。

【0047】このように位置決めされた両トラクタ3a、3b'をトラクタ駆動軸34により連続紙1を搬送駆動すること、連続紙1の幅方向の送り孔間隔Wが外部要因により変化しても、両トラクタの各ピン列32a、32bの間隔は、最初に設定した送り孔間隔Wを中心位置としてばね373、374が摺動自在に追従するため、用紙のロールオーバーや用紙ずれを防止できる。

【0048】図5に示した従来の拡張式、あるいは摺動式の場合はいずれも両トラクタをロールノブでロックするため、送り孔間隔Wの変化量に追従できる範囲に限られる。従って、この保持手段371によれば、その追従できる範囲が弾力性の適度な存在により広くとれるため、優れた連続紙搬送の機能を発揮できる。

【0049】また、上記図1にて説明した搬送ローラ71と図2にて説明した保持手段37を組み合わせて併設することにより、図4に示した矢印C方向の張力は搬送ローラ71に吸収され、矢印D、D'方向の張力は連続紙1の幅方向の送り孔間隔Wの変化に追従して緩和される相乗作用の効果を発揮することができる。

【0050】また、本発明のトラクタの要部機構図と感光ドラムの配置図を示す。図において、3b'はトラクタ3aと対になるトラクタであるが、従来例に示したトラクタ3aと対になるトラクタ3b'を備えていない点に特徴がある。

【0051】37は保持手段であって、トラクタ駆動軸34とその軸35とに軸心方向に摺動可能に支持された保持手段371と、その保持手段371に一体的に形成され、ガイド軸35上の任意の位置に保持手段371をロックするロールノブ372と、その保持手段371とトラクタ3b'とを連結する弾性部材(以下は略称する)373、374とから構成されている。

【0052】ばね373、374は、保持手段371に固定され、トラクタ3b'を連続紙1の幅方向に弾力性を付与せしめ、ばね373、374はばね等を利用して、これらのばねはばねの弾性変形程度の移動量を弱い弾力性で柔軟に示す位置に復帰する機能を備えたものである。

【0053】まず、一方のトラクタ3aをガイド軸35にロックし、連続紙1の送り孔1aをトラクタ3aのピン列32aに係合させ、図4に示す用紙押さえを閉じる。次に他方のトラクタ3b'のピン列32bに連続紙1の送り孔1bに係合させ、連続紙1の幅方向の送り孔間隔Wに合わせたトラクタ3b'の位置に対応する保持手段371の位置をロールノブ372でガイド軸35にロックする。この場合、ばね373、374は無理な力が加わらないように操作する。

【0054】このように位置決めされた両トラクタ3a、3b'をトラクタ駆動軸34により連続紙1を搬送駆動すること、連続紙1の幅方向の送り孔間隔Wが外部要因により変化しても、両トラクタの各ピン列32a、32bの間隔は、最初に設定した送り孔間隔Wを中心位置としてばね373、374が摺動自在に追従するため、用紙のロールオーバーや用紙ずれを防止できる。

【0055】図5に示した従来の拡張式、あるいは摺動式の場合はいずれも両トラクタをロールノブでロックするため、送り孔間隔Wの変化量に追従できる範囲に限られる。従って、この保持手段371によれば、その追従できる範囲が弾力性の適度な存在により広くとれるため、優れた連続紙搬送の機能を発揮できる。

【0056】また、本発明のトラクタの要部機構図と感光ドラムの配置図を示す。図において、3b'はトラクタ3aと対になるトラクタであるが、従来例に示したトラクタ3aと対になるトラクタ3b'を備えていない点に特徴がある。

【0057】37は保持手段であって、トラクタ駆動軸34とその軸35とに軸心方向に摺動可能に支持された保持手段371と、その保持手段371に一体的に形成され、ガイド軸35上の任意の位置に保持手段371をロックするロールノブ372と、その保持手段371とトラクタ3b'とを連結する弾性部材(以下は略称する)373、374とから構成されている。

【0058】ばね373、374は、保持手段371に固定され、トラクタ3b'を連続紙1の幅方向に弾力性を付与せしめ、ばね373、374はばね等を利用して、これらのばねはばねの弾性変形程度の移動量を弱い弾力性で柔軟に示す位置に復帰する機能を備えたものである。

【0059】まず、一方のトラクタ3aをガイド軸35にロックし、連続紙1の送り孔1aをトラクタ3aのピン列32aに係合させ、図4に示す用紙押さえを閉じる。次に他方のトラクタ3b'のピン列32bに連続紙1の送り孔1bに係合させ、連続紙1の幅方向の送り孔間隔Wに合わせたトラクタ3b'の位置に対応する保持手段371の位置をロールノブ372でガイド軸35にロックする。この場合、ばね373、374は無理な力が加わらないように操作する。

【0060】このように位置決めされた両トラクタ3a、3b'をトラクタ駆動軸34により連続紙1を搬送駆動すること、連続紙1の幅方向の送り孔間隔Wが外部要因により変化しても、両トラクタの各ピン列32a、32bの間隔は、最初に設定した送り孔間隔Wを中心位置としてばね373、374が摺動自在に追従するため、用紙のロールオーバーや用紙ずれを防止できる。

【0061】図5に示した従来の拡張式、あるいは摺動式の場合はいずれも両トラクタをロールノブでロックするため、送り孔間隔Wの変化量に追従できる範囲に限られる。従って、この保持手段371によれば、その追従できる範囲が弾力性の適度な存在により広くとれるため、優れた連続紙搬送の機能を発揮できる。

【0062】また、本発明のトラクタの要部機構図と感光ドラムの配置図を示す。図において、3b'はトラクタ3aと対になるトラクタであるが、従来例に示したトラクタ3aと対になるトラクタ3b'を備えていない点に特徴がある。

【0063】37は保持手段であって、トラクタ駆動軸34とその軸35とに軸心方向に摺動可能に支持された保持手段371と、その保持手段371に一体的に形成され、ガイド軸35上の任意の位置に保持手段371をロックするロールノブ372と、その保持手段371とトラクタ3b'とを連結する弾性部材(以下は略称する)373、374とから構成されている。

【0064】ばね373、374は、保持手段371に固定され、トラクタ3b'を連続紙1の幅方向に弾力性を付与せしめ、ばね373、374はばね等を利用して、これらのばねはばねの弾性変形程度の移動量を弱い弾力性で柔軟に示す位置に復帰する機能を備えたものである。

【0065】まず、一方のトラクタ3aをガイド軸35にロックし、連続紙1の送り孔1aをトラクタ3aのピン列32aに係合させ、図4に示す用紙押さえを閉じる。次に他方のトラクタ3b'のピン列32bに連続紙1の送り孔1bに係合させ、連続紙1の幅方向の送り孔間隔Wに合わせたトラクタ3b'の位置に対応する保持手段371の位置をロールノブ372でガイド軸35にロックする。この場合、ばね373、374は無理な力が加わらないように操作する。

【0066】このように位置決めされた両トラクタ3a、3b'をトラクタ駆動軸34により連続紙1を搬送駆動すること、連続紙1の幅方向の送り孔間隔Wが外部要因により変化しても、両トラクタの各ピン列32a、32bの間隔は、最初に設定した送り孔間隔Wを中心位置としてばね373、374が摺動自在に追従するため、用紙のロールオーバーや用紙ずれを防止できる。

【0067】図5に示した従来の拡張式、あるいは摺動式の場合はいずれも両トラクタをロールノブでロックするため、送り孔間隔Wの変化量に追従できる範囲に限られる。従って、この保持手段371によれば、その追従できる範囲が弾力性の適度な存在により広くとれるため、優れた連続紙搬送の機能を発揮できる。

【0068】また、本発明のトラクタの要部機構図と感光ドラムの配置図を示す。図において、3b'はトラクタ3aと対になるトラクタであるが、従来例に示したトラクタ3aと対になるトラクタ3b'を備えていない点に特徴がある。

【0069】37は保持手段であって、トラクタ駆動軸34とその軸35とに軸心方向に摺動可能に支持された保持手段371と、その保持手段371に一体的に形成され、ガイド軸35上の任意の位置に保持手段371をロックするロールノブ372と、その保持手段371とトラクタ3b'とを連結する弾性部材(以下は略称する)373、374とから構成されている。

【0070】ばね373、374は、保持手段371に固定され、トラクタ3b'を連続紙1の幅方向に弾力性を付与せしめ、ばね373、374はばね等を利用して、これらのばねはばねの弾性変形程度の移動量を弱い弾力性で柔軟に示す位置に復帰する機能を備えたものである。

【0071】まず、一方のトラクタ3aをガイド軸35にロックし、連続紙1の送り孔1aをトラクタ3aのピン列32aに係合させ、図4に示す用紙押さえを閉じる。次に他方のトラクタ3b'のピン列32bに連続紙1の送り孔1bに係合させ、連続紙1の幅方向の送り孔間隔Wに合わせたトラクタ3b'の位置に対応する保持手段371の位置をロールノブ372でガイド軸35にロックする。この場合、ばね373、374は無理な力が加わらないように操作する。

【0072】このように位置決めされた両トラクタ3a、3b'をトラクタ駆動軸34により連続紙1を搬送駆動すること、連続紙1の幅方向の送り孔間隔Wが外部要因により変化しても、両トラクタの各ピン列32a、32bの間隔は、最初に設定した送り孔間隔Wを中心位置としてばね373、374が摺動自在に追従するため、用紙のロールオーバーや用紙ずれを防止できる。

【0073】図5に示した従来の拡張式、あるいは摺動式の場合はいずれも両トラクタをロールノブでロックするため、送り孔間隔Wの変化量に追従できる範囲に限られる。従って、この保持手段371によれば、その追従できる範囲が弾力性の適度な存在により広くとれるため、優れた連続紙搬送の機能を発揮できる。

【0074】また、本発明のトラクタの要部機構図と感光ドラムの配置図を示す。図において、3b'はトラクタ3aと対になるトラクタであるが、従来例に示したトラクタ3aと対になるトラクタ3b'を備えていない点に特徴がある。

【0075】37は保持手段であって、トラクタ駆動軸34とその軸35とに軸心方向に摺動可能に支持された保持手段371と、その保持手段371に一体的に形成され、ガイド軸35上の任意の位置に保持手段371をロックするロールノブ372と、その保持手段371とトラクタ3b'とを連結する弾性部材(以下は略称する)373、374とから構成されている。

【0076】ばね373、374は、保持手段371に固定され、トラクタ3b'を連続紙1の幅方向に弾力性を付与せしめ、ばね373、374はばね等を利用して、これらのばねはばねの弾性変形程度の移動量を弱い弾力性で柔軟に示す位置に復帰する機能を備えたものである。

【0077】まず、一方のトラクタ3aをガイド軸35にロックし、連続紙1の送り孔1aをトラクタ3aのピン列32aに係合させ、図4に示す用紙押さえを閉じる。次に他方のトラクタ3b'のピン列32bに連続紙1の送り孔1bに係合させ、連続紙1の幅方向の送り孔間隔Wに合わせたトラクタ3b'の位置に対応する保持手段371の位置をロールノブ372でガイド軸35にロックする。この場合、ばね373、374は無理な力が加わらないように操作する。

【0078】このように位置決めされた両トラクタ3a、3b'をトラクタ駆動軸34により連続紙1を搬送駆動すること、連続紙1の幅方向の送り孔間隔Wが外部要因により変化しても、両トラクタの各ピン列32a、32bの間隔は、最初に設定した送り孔間隔Wを中心位置としてばね373、374が摺動自在に追従するため、用紙のロールオーバーや用紙ずれを防止できる。

【0079】図5に示した従来の拡張式、あるいは摺動式の場合はいずれも両トラクタをロールノブでロックするため、送り孔間隔Wの変化量に追従できる範囲に限られる。従って、この保持手段371によれば、その追従できる範囲が弾力性の適度な存在により広くとれるため、優れた連続紙搬送の機能を発揮できる。

【0080】また、本発明のトラクタの要部機構図と感光ドラムの配置図を示す。図において、3b'はトラクタ3aと対になるトラクタであるが、従来例に示したトラクタ3aと対になるトラクタ3b'を備えていない点に特徴がある。

【0081】37は保持手段であって、トラクタ駆動軸34とその軸35とに軸心方向に摺動可能に支持された保持手段371と、その保持手段371に一体的に形成され、ガイド軸35上の任意の位置に保持手段371をロックするロールノブ372と、その保持手段371とトラクタ3b'とを連結する弾性部材(以下は略称する)373、374とから構成されている。

【0082】ばね373、374は、保持手段371に固定され、トラクタ3b'を連続紙1の幅方向に弾力性を付与せしめ、ばね373、374はばね等を利用して、これらのばねはばねの弾性変形程度の移動量を弱い弾力性で柔軟に示す位置に復帰する機能を備えたものである。

【0083】まず、一方のトラクタ3aをガイド軸35にロックし、連続紙1の送り孔1aをトラクタ3aのピン列32aに係合させ、図4に示す用紙押さえを閉じる。次に他方のトラクタ3b'のピン列32bに連続紙1の送り孔1bに係合させ、連続紙1の幅方向の送り孔間隔Wに合わせたトラクタ3b'の位置に対応する保持手段371の位置をロールノブ372でガイド軸35にロックする。この場合、ばね373、374は無理な力が加わらないように操作する。

【0084】このように位置決めされた両トラクタ3a、3b'をトラクタ駆動軸34により連続紙1を搬送駆動すること、連続紙1の幅方向の送り孔間隔Wが外部要因により変化しても、両トラクタの各ピン列32a、32bの間隔は、最初に設定した送り孔間隔Wを中心位置としてばね373、374が摺動自在に追従するため、用紙のロールオーバーや用紙ずれを防止できる。

【0085】図5に示した従来の拡張式、あるいは摺動式の場合はいずれも両トラクタをロールノブでロックするため、送り孔間隔Wの変化量に追従できる範囲に限られる。従って、この保持手段371によれば、その追従できる範囲が弾力性の適度な存在により広くとれるため、優れた連続紙搬送の機能を発揮できる。

【0086】また、本発明のトラクタの要部機構図と感光ドラムの配置図を示す。図において、3b'はトラクタ3aと対になるトラクタであるが、従来例に示したトラクタ3aと対になるトラクタ3b'を備えていない点に特徴がある。

【0087】37は保持手段であって、トラクタ駆動軸34とその軸35とに軸心方向に摺動可能に支持された保持手段371と、その保持手段371に一体的に形成され、ガイド軸35上の任意の位置に保持手段371をロックするロールノブ372と、その保持手段371とトラクタ3b'とを連結する弾性部材(以下は略称する)373、374とから構成されている。

【0088】ばね373、374は、保持手段371に固定され、トラクタ3b'を連続紙1の幅方向に弾力性を付与せしめ、ばね373、374はばね等を利用して、これらのばねはばねの弾性変形程度の移動量を弱い弾力性で柔軟に示す位置に復帰する機能を備えたものである。

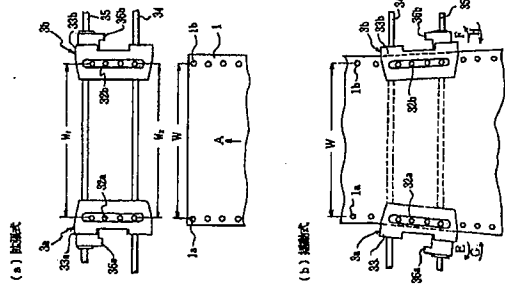
【0089】まず、一方のトラクタ3aをガイド軸35にロックし、連続紙1の送り孔1aをトラクタ3aのピン列32aに係合させ、図4に示す用紙押さえを閉じる。次に他方のトラクタ3b'のピン列32bに連続紙1の送り孔1bに係合させ、連続紙1の幅方向の送り孔間隔Wに合わせたトラクタ3b'の位置に対応する保持手段371の位置をロールノブ372でガイド軸35にロックする。この場合、ばね373、374は無理な力が加わらないように操作する。

【0090】このように位置決めされた両トラクタ3a、3b'をトラクタ駆動軸34により連続紙1を搬送駆動すること、連続紙1の幅方向の送り孔間隔Wが外部要因により変化しても、両トラクタの各ピン列32a、32bの間隔は、最初に設定した送り孔間隔Wを中心位置としてばね373、374が摺動自在に追従するため、用紙のロールオーバーや用紙ずれを防止できる。

【0091】図5に示した従来の拡張式、あるいは摺動式の

【図5】

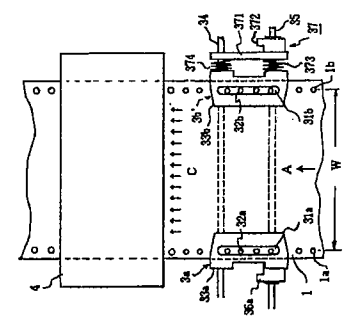
従来のピン列と送り孔の係合構造



- 1 連続紙
- 1a, 1b 送り孔
- 3 トラクタ
- 3a, 3b' 一對のトラクタ
- 4 感光ドラム
- 34 トラクタ駆動軸
- 35 ガイド軸
- 37 保持手段
- 373, 374 弾性部材 (ばね)

【図2】

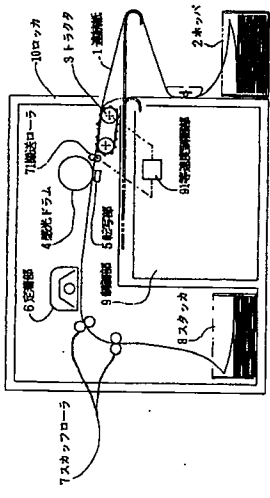
本発明のトラクタの駆動機構と感光ドラムの配置図



- 1 連続紙
- 1a, 1b 送り孔
- 3 トラクタ
- 3a, 3b' 一對のトラクタ
- 34 トラクタ駆動軸
- 35 ガイド軸
- 37 保持手段
- 373, 374 弾性部材 (ばね)
- 4 感光ドラム

【図1】

本発明の連続紙搬送機構の配置図



【図3】

従来の電子写真式複写機印刷装置の一例を示す配置図

